

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-029341

(43)Date of publication of application : 29.01.2002

(51)Int.Cl.

B60R 19/18

B60R 21/02

(21)Application number : 2000-215085 (71)Applicant : KYORAKU CO LTD

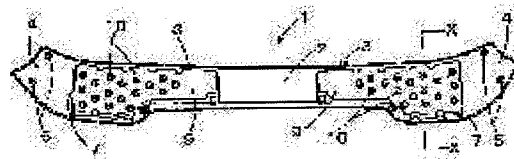
(22)Date of filing : 14.07.2000 (72)Inventor : TAMADA TERUO

(54) SHOCK ABSORPTION MEMBER FOR AUTOMOBILE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a shock absorbing member for an automobile excellent in absorptivity of shock from an outside and excellent in safety.

SOLUTION: A bumper core 3 is interposed between an inside of a bumper fascia 2 and a body. The bumper core 3 is formed into hollow double wall structure by blow-molding a thermoplastic resin, and is a molding having hollow parts and side walls 7 upright along longitudinal direction of the bumper fascia 2, and in which one part of the each sidewall 7 is recessed to a hollow part side to form a rib-like portion 12.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-29341

(P2002-29341A)

(43) 公開日 平成14年1月29日 (2002.1.29)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	データベース(参考)
B 6 0 R 19/18		B 6 0 R 19/18	S
21/02		21/02	M

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2000-215085(P2000-215085)

(22) 出願日 平成12年7月14日 (2000.7.14)

(71) 出願人 000104674

ネヨーラク株式会社

京都府京都市上京区烏丸通中立売下ル龍前

町598番地の1

(72) 発明者 玉田 輝雄

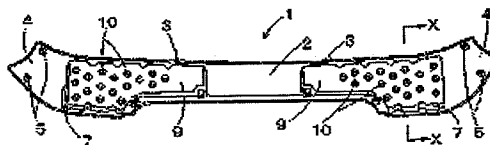
神奈川県横浜市瀬谷区中央3-6-408

(54) 発明の名称 自転車の衝撃吸収部材

(57) 要約

【課題】 外部からの衝撃吸収性にすぐれ、安全性の高い自転車の衝撃吸収部材を提供する。

【解決手段】 バンパーフェイス2の内側と車体との間にバンパーコア3を介在する。バンパーコア3は、熱可塑性樹脂をブロー成形した中空二重壁構造で中空部を有するとともに、バンパーフェイス2の前後方向に対して起立した側壁7を有し、側壁7の一部を中空部側に凹ませてリブ状部分12を形成した成形体である。



(2)

特開2002-29341

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ピラーガーニッシュやバンパーフェイスなどの表皮材の内部にあって表皮材への衝撃を吸収する自動車の衝撃吸収部材であって、衝撃吸収部材は、熱可塑性樹脂をブロー成形した中空二重壁構造で中空部を有するとともに、表皮材の衝撃方向に対して起立した側壁を有し、かつ側壁の一部を中空部側に凹ませてリブ状とした成形体であることを特徴とする自動車の衝撃吸収部材。

【請求項2】 衝撃吸収部材の側壁の一部を中空部側に凹ませて形成したリブ状部分は半円形であり、リブ状部分は衝撃吸収部材の表面壁または裏面壁の開口端から中空部方向に縮径していて、その縮径角 α は $5 \sim 30^\circ$ 、開口端の半径 R は $5 \sim 20 \text{ mm}$ であることを特徴とする請求項1記載の自動車の衝撃吸収部材。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車部品であって外部からの衝撃に対してその衝撃吸収性が要求されるバンパー、ピラーエアコンダクトなどの内部に収納される自動車の衝撃吸収部材に関するものである。

【0002】

【従来の技術】衝撃を吸収する自動車の衝撃吸収性能を有する部材としてはバンパーがある。従来、バンパーフェイスの内側に衝撃吸収部材と前後のチャンネル部材から成る角筒状の強度部材を介在させた自動車のバンパーとしては、特開平3-125649号公報に記載されているものが知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記特開平3-125649号公報に記載されているような自動車のバンパーにあっては、バンパーフェイスの内側に衝撃吸収部材と強度部材とを前後に並べた構造となっているが、バンパーフェイスと車体との間隔は狭いので、衝撃吸収部材と強度部材とを合わせた前後方向の厚みを、外部からの衝撃吸収のうえで十分にとることは、殊にリヤーバンパーのようにバンパー自体が浅い彎曲形状のものにおいて困難である。

【0004】そこで、本発明は、ピラーガーニッシュやバンパーフェイスなどの表皮材の内部にあって表皮材への衝撃を吸収する自動車の衝撃吸収部材を、熱可塑性樹脂をブロー成形した中空二重壁構造で中空部を有するとともに、表皮材の衝撃方向に対して起立した側壁を有し、かつ側壁の一部を中空部側に凹ませてリブ状とした成形体としたことにより、バンパーやピラーの厚みが小さくても衝撃に対する剛性と変形時の復元性にすぐれたものとし、殊に衝撃吸収のストロークが小さいこれらの部材にあって、外部からの衝撃吸収性と安全性の向上を図ることを目的とするものである。

【0005】

2

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の請求項1に係る自動車の衝撃吸収部材は、ピラーガーニッシュやバンパーフェイスなどの表皮材の内部にあって表皮材への衝撃を吸収する自動車の衝撃吸収部材であって、衝撃吸収部材は、熱可塑性樹脂をブロー成形した中空二重壁構造で中空部を有するとともに、表皮材の衝撃方向に対して起立した側壁を有し、かつ側壁の一部を中空部側に凹ませてリブ状とした成形体であることを特徴とするものである。

【0006】また、本発明の請求項2に係る自動車の衝撃吸収部材は、請求項1記載の構成において、衝撃吸収部材の側壁の一部を中空部側に凹ませて形成したリブ状部分は半円形であり、リブ状部分は衝撃吸収部材の表面壁または裏面壁の開口端から中空部方向に縮径していて、その縮径角 α は $5 \sim 30^\circ$ 、開口端の半径 R は $5 \sim 20 \text{ mm}$ であることを特徴とするものである。

【0007】

【発明の実施の形態】図面には本発明の一実施の形態として、リヤーバンパーを例示している。図1はリヤーバンパーを内側からみた全体の斜視図、図2はバンパーコアの正面図、図3は図2のX-X線矢視方向の断面図である。

【0008】図1において、1はリヤーバンパーである。リヤーバンパー1は、表皮材であるバンパーフェイス2と、その内側左右部位に、車体との間に介在して外部からの衝撃を吸収する衝撃吸収部材であるバンパーコア3、3をそれぞれ装着して成るものである。バンパーフェイス2の両側部は、車体の側面に沿うように彎曲状に形成されており、その彎曲部4、4の内側にはそれぞれ車体に対する固着部5を備えている。バンパーフェイス2は樹脂製である。

【0009】図2および図3に示すように、バンパーフェイス2の内側からみて右側のバンパーコア3は、熱可塑性樹脂をブロー成形した中空二重壁構造で中空部6を有し、かつバンパーフェイス2の前後方向に対して起立した側壁7を有する閉じた中空状の成形体である。このバンパーコア3は、バンパーフェイス2の内側に対応する表面壁8と車体（図示せず）に対応する裏面壁9とをつなぐ四リブ10が多数形成されている。この四リブ10は表面壁8と裏面壁9からそれぞれ中空部6に向けて突出形成されており、表面壁8と裏面壁9間の略中間位置で互いに溶着して一体状として溶着板状部11を形成している。

【0010】バンパーコア3の側壁7の一部には、中空部6側に凹ませてリブ状部分12が適当な間隔で複数形成されている。このリブ状部分12は半円形であってバンパーコア3の表面壁8または裏面壁9の開口端から中空部方向に縮径していて、その縮径角 α は $5 \sim 30^\circ$ 、開口端の半径 R は $5 \sim 20 \text{ mm}$ である。図示のリブ状部分12にあっては、表面壁8と裏面壁9の略中間部に板

50

(3)

特開2002-29341

3

4

状部13を形成して衝撃効果を高くしている。リブ状部分12を上記数値の範囲に形成することにより、リヤーバンパー1が受ける衝撃に対するバンパーコア3、3の緩衝効果が高くなる。図1は、リヤーバンパー1が受ける衝撃に対するバンパーコア3、3の緩衝効果が最も高くなることを実験上分かっている。

【0011】上記凹リブ10は円形であって、その凹リブ10は、表面壁8または裏面壁9の開口端から中空部6方向に縮径して、その縮径角 α' は5°~30°であり、開口端の直径 β' は10~40mmである。凹リブ10をこの数値の範囲に形成することにより、リヤーバンパー1が受ける衝撃に対するバンパーコア3、3の緩衝効果が最も高くなることを実験上確かめられている。この凹リブ10は長円形であってもよい。

【0012】バンパーコア3、3は、曲げ弾性率が10000Kg/cm²~40000Kg/cm²の熱可塑性樹脂で構成され、その全体の平均肉厚が0.5mm~4.0mmであり、曲げ弾性率と平均肉厚の積が1000Kg/cm~10000Kg/cmである。曲げ弾性率は、JISK7113に準拠し、2号試験片を用い、引張速度2mm/分で測定される数値である。

【0013】なお、バンパーフェイス2の内側からみて左側のバンパーコア3も、右側のバンパーコア3と形状が対称となるだけで同構造である。バンパーコア3、3は、バンパーフェイス2の内側に接着または粘着による仮付けなどの手段で装着される。

【0014】バンパーコア3、3を構成する熱可塑性樹脂としては、高密度ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリアミド樹脂、ポリエチレンテレフタート樹脂、ポリブチレンテレフタート樹脂、ポリカーボネート樹脂、アクリルニトリル・ブタジエン・スチレン樹脂（ABS樹脂）、アクリルニトリル・スチレン樹脂（AS樹脂）、アクリルニトリル・アクリルゴム・スチレン共重合体（AAS樹脂）、ポリフェニレンエーテル樹脂（PPE樹脂）またはこれらのブレンド体などである。

【0015】本発明に係る自動車の衝撃吸収部材は、一実施形態として例示したリヤーバンパー1のバンパーコア3、3のほか、フロントバンパー、ピラー、エアコンダクトなどに衝撃吸収性能を付与するためにバンパーフェイス2、ピラーガーニッシュ、トリムなどの表皮材で覆われた部材であり、この衝撃吸収部材は熱可塑性樹脂をブロー成形した中空二重壁構造で中空部を有するとともに、表皮材の衝撃方向に対して起立した側壁を有し、かつ側壁の一部を中空部側に凹ませてリブ状部分を形成した閉じた成形体であるから、バンパー、ピラー、エアコンダクトなどのように厚みが小さい構造であ

っても、外部からの衝撃吸収性と安全性の向上を図ることができる。

【0016】そして、衝撃吸収部材は、曲げ弾性率が10000Kg/cm²~40000Kg/cm²の熱可塑性樹脂で構成し、その全体の平均肉厚を0.5mm~4.0mm、曲げ弾性率と平均肉厚の積を1000Kg/cm~10000Kg/cmとしたものとする。ことにより、衝撃に対する剛性と変形時の復元性にすぐれたものとなり、さらに、衝撃吸収部材の側壁の一部を中空部側に凹ませたリブ状部分とすることにより、衝撃吸収部材自体の衝撃吸収機能が飛躍的に向上させることができる。

【0017】

【発明の効果】本発明によれば、ピラーガーニッシュやバンパーフェイスなどの表皮材の内部にあって表皮材への衝撃を吸収する自動車の衝撃吸収部材を、熱可塑性樹脂をブロー成形した中空二重壁構造で中空部を有するとともに、表皮材の衝撃方向に対して起立した側壁を有し、かつ側壁の一部を中空部側に凹ませてリブ状部分とした成形体としたことにより、バンパーやピラーの厚みが小さくても衝撃に対する剛性と変形時の復元性にすぐれたものとし、特に衝撃吸収のストロークが小さいこれらの部材にあっても、外部からの衝撃吸収性と安全性の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る自動車のバンパーとしてリヤーバンパーを例示し、リヤーバンパーを内側からみた全体の斜視図である。

【図2】バンパーコアの正面図である。

【図3】図2のX-X線矢視方向の断面図である。

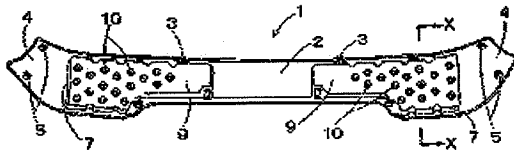
【符号の説明】

- 1 リヤーバンパー
- 2 バンパーフェイス
- 3、3 バンパーコア
- 4、4 彎曲部
- 5 固着部
- 6 中空部
- 7 側壁
- 8 表面壁
- 9 裏面壁
- 10 凹リブ
- 11 溶着板状部
- 12 リブ状部分
- 13 板状部

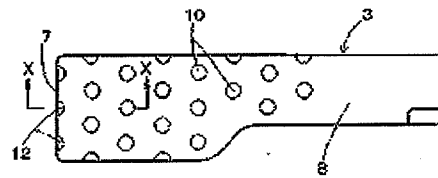
(4)

特開2002-29341

【図1】



【図2】



【図3】

